

Eaprendo

Taller de Diseño de Viales Agroforestales con ArcGIS

Datos y Temario del curso



"Versión 1.0"

 **esri** España

Índice

Especialista en la aplicación de ArcGIS al Diseño de Viales Agroforestales..... 1

1.1. Presentación..... 1

1.2. Objetivos 1

1.3. Requisitos equipos informáticos alumnos 1

1.4. Requisitos alumnos 1

1.5. Dirigido a 1

1.6. Duración estimada..... 2

1.7. Condiciones especiales cursos e-learning 2

1. Temario. Diseño de Viales..... 4

Introducción. Planteamiento del Problema 4

Modelo Digital del Terreno. Mapa de Pendientes. Mapa de Costes de desplazamiento 4

Borrador del trazado del camino..... 4

Cálculo del trazado del camino 4

Diseño del camino 5

Obtención de los TIN auxiliares de desmonte y terraplén..... 5

Composición final..... 5



Taller de Diseño de Viales Agroforestales con ArcGIS

1.1. Presentación

Este taller le ofrece la posibilidad de adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades y capacidades necesarias para el uso de las diferentes herramientas de las que dispone ArcGIS Desktop para el diseño y trazado de caminos agroforestales.

1.2. Objetivos

- ✕ Aprender el sistema de gestión de ficheros del que dispone el software ArcGIS Desktop.
- ✕ Análisis y operaciones con capas temáticas.
- ✕ Distinguir la utilidad de los formatos de análisis (vectorial, raster), así como la correcta aplicación de los mismos a casos reales.
- ✕ Generar información adicional mediante utilidades que ofrece el software (edición, edición avanzada, georreferenciación...)

Para un mayor conocimiento de los contenidos que se tratan en el taller, véase el temario al final del presente documento.

1.3. Requisitos equipos informáticos alumnos

Los equipos informáticos utilizados deben de cumplir una serie de requisitos:

- ✕ S.O. Windows XP Profesional SP2, 1 GB RAM mínimo, 40 GB HD libres.
- ✕ Acrobat Reader.
- ✕ Conexión a Internet.

1.4. Requisitos alumnos

- ✕ Conocimientos de SIG (Sistemas de Información Geográfica) o, en su defecto, de cartografía o topografía
- ✕ Conocimientos de informática a nivel usuario (manejo de Windows, ofimática e Internet).

1.5. Dirigido a

Este taller está diseñado para: Titulados universitarios, Profesionales en ejercicio del ámbito agroforestal (Agentes de medioambiente, Encargado de explotaciones forestales,



personal de Ayuntamientos y Organismos Oficiales, etc.) que necesitan actualizar sus conocimientos, Profesionales que desarrollen su labor en sectores relacionados con el territorio y deseen recibir una formación especializada en Gestión y Planificación del Territorio y Profesionales de otros ámbitos interesados en la materia.

1.6. Duración estimada

40 horas de dedicación. Este tiempo es el que se estima recomendable para que el alumno/a pueda alcanzar los objetivos arriba indicados y relacionados con los contenidos a continuación descritos, con un nivel de garantía aceptable, aunque el tiempo real puede variar con cada alumno.

1.7. Condiciones especiales cursos e-learning

El TALLER se encuentra adaptado en su totalidad al entorno de Internet. Es interactivo y está centrado en funciones específicas o áreas de actividad concretas. Contiene fundamentos, simulaciones, ilustraciones y sesiones de prácticas de los programas que se explican. Se trata de un método rápido y sencillo, sin horarios ni limitaciones, orientado a obtener una mayor destreza y llegar a ser más productivos, pudiéndose realizar desde cualquier lugar con conexión a Internet.

Los asistentes dispondrán de un entorno privado con un nombre de usuario y clave para ir desarrollando los contenidos especificados en los talleres.

Asimismo la plataforma Web de formación cuenta con **un Chat directo con el tutor, correo electrónico, y tres foros de debate**, para conseguir una red de formación lo más efectiva posible.

Metodología

La metodología a utilizar será en modalidad ONLINE. Se publicarán una serie de contenidos teóricos y prácticos, así como planteamientos de problemas reales para la resolución de los mismos por los alumnos/as, todo esto en la plataforma Web.

El profesor-tutor tendrá contacto con los alumnos/as de las siguientes formas:

- ✕ Mediante correo electrónico y el foro.
- ✕ Mediante Chat. Durante un horario previamente programado, y publicado por la organización.

Dentro de la plataforma los alumnos/as podrán encontrar varias áreas:

➤ *Área de Trabajo Teórico*

Este módulo consta de contenidos teóricos de carácter técnico exigibles para el correcto aprendizaje.

Estos contenidos el alumno/a puede tratarlo de varias maneras diferentes:



- ✗ Descargándose el/los archivo/s adjuntos, con lo que de esa manera el alumno conserva la documentación y tranquilamente va asimilando los conceptos teóricos de carácter técnico.
- ✗ Visualizando la documentación a través de la plataforma, mediante el navegador.
- ✗ Mixta. (Aconsejada)

➤ *Área de Trabajo Práctico*

En este apartado, el alumno/a encontrará prácticas simuladas que tendrá que ir realizando.

Para llegar a la solución final de cada una de ellas, será necesario que el alumno/a vaya asimilando de manera gradual los conceptos que se les va marcando durante el desarrollo del taller.

En estas prácticas el alumno/a estará solo, sin embargo no ha de preocuparse en caso de no saber resolver alguna de ellas, ya que siempre se cuenta con la opción de la solución de la misma.

➤ *Área de Comunicación Síncrona: Tutorías*

Desde aquí se accede al Chat de la plataforma, en el que según los días y horas prefijadas de antemano el alumno podrá resolver sus dudas directamente con el tutor.

Es importante resaltar que el alumno nunca estará solo, ya que contará con un equipo de profesionales que, durante las sesiones concertadas, resolverán aquellas dudas que pudieran surgir en el desarrollo del taller a través del Chat.

➤ *Área de Comunicación Asíncrona: Resolución de Consultas*

En el caso de que el alumno no pueda esperar a las tutorías para resolver sus dudas, contará con otras herramientas para hacerlo, aunque no de forma inmediata. Podrá contactar con los tutores vía correo electrónico interno desde la plataforma, o bien consultar al resto de los participantes desde los foros de consulta.

Evaluación

Se mantendrá un contacto continuo por correo electrónico, de manera que el profesor pueda hacerse una idea lo más cercana posible del nivel alcanzado por cada alumno/a en relación a los objetivos propuestos. Además, el profesor-tutor también utilizará como instrumentos de evaluación las charlas mantenidas con sus alumnos/as por Chat y su participación en el foro, así como trabajos de carácter práctico y personalizado que podrá enviarles, a parte de los ya programados.

Recursos Didácticos



Los alumnos encontrarán dentro de la plataforma el material didáctico correspondiente a la teoría y además el simulador del software online. Para poder realizar sus propias prácticas y los ejercicios de evaluación se facilitará a cada alumno una demo del software. El taller consta en definitiva de tres partes bien diferenciadas en cuanto a metodología de aprendizaje:

- ✗ Material escrito de seguimiento del taller.
- ✗ Realización de Prácticas simuladas con el software, para el cual el alumno no tiene por que disponer de la instalación del mismo.
- ✗ Realización de ejercicio/os evaluatorio/s, los cuales realizará con el software original, enviando su resolución al grupo de tutores para su posterior evaluación y calificación

1. Temario. Diseño de Viales.

Introducción. Planteamiento del Problema

- ✗ Contenidos generales
- ✗ Contenidos específicos


Modelo Digital del Terreno. Mapa de Pendientes. Mapa de Costes de desplazamiento

- ✗ Añadir capas de datos
- ✗ Generación del MDT
- ✗ Modificación de las propiedades del MDT en formato TIN
- ✗ Añadir información al TIN
- ✗ Conversión de formatos
- ✗ Obtención del mapa de pendientes
- ✗ Modificación de la visualización del mapa de pendientes
- ✗ Cálculo del mapa de desplazamiento

Borrador del trazado del camino

- ✗ Sombreamiento del terreno
- ✗ Modificación de la simbología
- ✗ Cálculo del camino de mínima distancia
- ✗ Identificación de las pendientes de los caminos

Cálculo del trazado del camino

- ✗ Operaciones con raster
 - ✗ Cálculo del mapa de desplazamiento
- 

- ✗ Cálculo del camino de mínima distancia

Diseño del camino

- ✗ Área de influencia
- ✗ Herramientas de edición avanzada

Obtención de los TIN auxiliares de desmonte y terraplén

- ✗ Obtención de los bordes para los planos de desmonte y terraplén.
- ✗ Generación del TIN auxiliar de desmonte.
- ✗ Generación de las líneas de contorno del TIN real de desmonte
- ✗ Generación del TIN auxiliar de terraplén.
- ✗ Generación de las líneas de contorno del TIN real de terraplén.

Composición final

- ✗ Modificación de las curvas de nivel del terreno.
- ✗ Generación del TIN del terreno posterior a la explanación.

NOTA IMPORTANTE: Es fundamental que el alumno entienda el objetivo principal de este taller, el cual pretende enseñar el manejo de la herramienta ArcGIS Desktop para la resolución de un problema orientado en el campo de la ordenación y gestión del territorio. Como habrá podido observar en este apartado, queda perfectamente definido tanto los objetivos planteados como la consecución de los mismos.

